

**PENGARUH PEMBERIAN TAKARAN PUPUK ORGANIK PLUS
DAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

Oleh

RENDI NOPRIANSA



FAKULTAS PERTANIAN

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

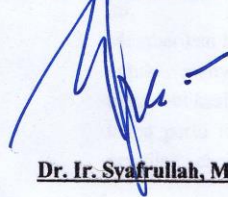
**PENGARUH PEMBERIAN TAKARAN PUPUK ORGANIK PLUS
DAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS**

(Zea mays saccharata Sturt)

Oleh
RENDI NOPRIANSA
42 2014 041

telah dipertahankan pada ujian, 13 Agustus 2019

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Syafrullah, MP

Pembimbing Pendamping




Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si

Palembang, 10 September 2019

Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan, -




Dr. Ir. Gusmiatun, M.P

NIDN/NBM: 0016086901/727236

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rendi Nopriansa
Tempat / Tanggal Lahir : Musi rawas/ 01 November 1994
Nim : 422014041
Program studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya .
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammdiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan / mempublikasikannya dimedia secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan atau penebit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Agustus 2019


Rendi Nopriansa



RINGKASAN

RENDI NOPRIANSA. Pengaruh Pemberian Takaran Pupuk Organik Plus dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays saccharata* Sturt) (Dibimbing oleh **SYAFRULLAH** dan **NENI MARLINA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan takaran pupuk organik plus dan jenis pupuk organik cair yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun petani yang terletak di Dusun 2 Prajen Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Waktu Penelitian dari bulan Oktober 2018 sampai dengan Desember 2018. Metode penelitian yang di gunakan adalah Rancangan Acak kelompok yang di susun secara factorial dengan 9 kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan 5 tanaman contoh. Adapun faktor perlakuan Faktor I uji pupuk organik plus batubara(O) $O_1 = 500$ kg/ha (175 g/petak), $O_2 = 1000$ kg/ha (350 g/petak), $O_3 = 1500$ kg/ha (525 g/petak).Faktor II yaitu Jenis Pupuk Organik Cair (C) $C_1 =$ POC batang pisang, $C_2 =$ POC sabut kelapa, $C_3 =$ POC batang pisang + sabut kelapa. Peubah yang di amati adalah 1. Tinggi Tanaman (cm), 2. Jumlah daun (helai), 3. Pnjang Tongkol (cm), 4. Diameter Tongkol (cm), dan 5. Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g), 6. Berat Kering Berangkas (g), 7. Produksi Perpetak (kg).

Kombinasi perlakuan takaran pupuk organik plus 1500 kg/ha (525 g/petak) dengan pemberian jenis pupuk organik cair batang pisang + sabut kelapa menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman jagung manis dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata setiap peubah yang diamati, seperti : tinggi tanaman (171,67 cm), jumlah daun (12,13 helai), panjang tongkol (12,77 cm), diameter tongkol (3,82 cm), berat tongkol tanpa kelobot (190,8 g), berat kering berangkas (78,13 g) dan produksi perpetak (4,20 kg).

SUMMARY

RENDI NOPRIANSA. The Effect of Giving Organic Plus Fertilizer Measures and Types of Liquid Organic Fertilizers on Growth and Production of Sweet Corn Plants (*Zea Mays saccharata* Sturt) (Supervised by **SYAFRULLAH** and **NENI MARLINA**).

This study aims to determine and determine the dose of organic fertilizer plus and the type of liquid organic fertilizer that is right for the growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). This research will be carried out in the farmer's garden located in Hamlet 2 Prajen Banyuasin Regency, South Sumatra. Research time from October 2018 to December 2018. The research method used was a randomized block design arranged in factorial with 9 treatment combinations repeated 3 times with 5 sample plants. As for the treatment factor Factor I test organic fertilizer plus coal (O) O1 = 500 kg / ha (175 g / plot), O2 = 1000 kg / ha (350 g / plot), O3 = 1500 kg / ha (525 g / plot). Factor II namely Type of Liquid Organic Fertilizer (C) C1 = POC banana stem, C2 = POC coconut fiber, C3 = POC banana stem + coconut fiber. The observed variables were 1. Plant Height (cm), 2. Number of leaves (strands), 3. Cob Trough (cm), 4. Cob Diameter (cm), and 5. Weight of Cob without Cob (g), 6. Trimmed Dry Weight (g), 7. Printing Production (kg). Based on the results of the diversity analysis in.

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hambanya. Karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Takaran Pupuk Organik Plus dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays saccharata* Sturt)** ”. yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak **Dr. Ir. Syafrullah, MP** pembimbing utama dan ibu **Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si** selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi ini .

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun agar skripsi ini lebih baik lagi. Akhir kata semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

RENDI NOPRIANSA, dilahirkan pada tanggal 01 November 1994 di Musi Rawas kec, Nibung Sumatera Selatan, penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Rozali dan Ibu Juarsi.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar kec, nibung kab, musu rawas pada 2007 di SD 02 Srijaya Makmur, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama lulus pada tahun 2011 di MTSN Desa Singkut1 Jambi, dan Sekolah Menengah Kejuruan pada tahun 2013 di SMK Budi Utomo Lubuk Linggau Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2014.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) selama satu bulan di mulai tanggal 29 juli 2017 sampai 29 Agustus 2017 di PT GBS (Golden Blossom Sumatra), Desa Prambatan, Kabupaten PALI, Sumatera Selatan, dengan judul “Kegiatan Panen pada Tanaman Menghasilkan (TM) Tanaman Kelapa Sawit”. Selanjutnya pada bulan Januari sampai Februari tahun 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan XLIX di Jln.kh Azahari Lr.Jayalaksana Kec.Sebrang ulu 1kertapati Kelurahan. 3-4ulu Palembang Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di lahan milik salah seorang petani yang terletak Didusun 2 Prajen Kabupaten Banyusin Sumatera Selatan. Waktu Penelitian dari bulan Oktober 2018 sampai dengan Desember 2018, dengan judul penelitian “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Plus dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Sistematika dan Botani Tanaman Jagung	4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	7
3. Peranan Pupuk Organik Plus	8
4. Pupuk Organik Cair	10
B. Hipotesis.....	11
BAB III. METODEOLOGI PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu.....	12
B. Bahan dan Alat.....	12
C. Metode Penelitian.....	12
D. Analisis Statistik.....	13
E. Cara Kerja.....	15
F. Peubahan yang Diamati.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil.....	26
B. Pembahasan.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan takaran pupuk organik plus batubara dan pupuk organik cair.....	13
2. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial..	13
3. Hasil analisis keragaman pengaruh takaran pupuk organik plus dan jenis pupuk organik cair terhadap peubah yang diamati.....	26
4. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap tinggi tanaman (cm)	27
5. Pengaruh jenis pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman.....	27
6. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap jumlah daun (helai).....	29
7. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap panjang tongkol (cm).....	21
8. Pengaruh jenis pupuk organik cair terhadap panjang tongkol (cm)	29
9. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap diameter tongkol (cm).....	30
10. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap berat tongkol per tanaman.....	32
11. Pengaruh jenis pupuk organik cair terhadap berat tongkol per tanaman (g).....	33
12. Pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap produksi per petak (kg).....	34

13. Pengaruh jenis pupuk organik cair terhadap produksi per petak (kg).....	35
14. Pengaruh perlakuan interaksi terhadap berat kering berangkas (g).....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Jagung Manis.....	4
2. Pembuatan pupuk organik plus.....	16
3. Pembuatan Pupuk Organik Batang Pisang	17
4. pembuatan pupuk sabut kelapa.....	18
5. pembuatan pupuk sabut kelapa.....	18
6. Pengapuran	19
7. Penanaman.....	19
8. Pembersihan Gulma	20
9. Panen	21
10. Mengukur Tinggi Tanaman.....	22
11. Menghitung Jumlah Daun.....	22
12. Mengukur Panjang Tongkol.....	23
13. Mengukur Diameter Tongkol.....	23
14. Berat Tongkol Tanpa Kelobot.....	24
15. Produksi Per petak.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan.....	48
2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis.....	49
3. Data tinggi tanaman (cm).....	50
4. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman	50
5. Data jumlah daun (helai).....	51
6. Hasil analisis keragaman jumlah daun	51
7. Data panjang tongkol (cm).....	52
8. Hasil analisis keragaman panjang tongkol	52
9. Data diameter tongkol (cm).....	53
10. Hasil analisis keragaman diameter tongkol	53
11. Data berat tongkol per tanaman (g).....	54
12. Hasil analisis keragaman berat tongkol per tanaman	54
13. Data produksi per petak (kg).....	55
14. Hasil analisis keragaman produksi per petak	55
15. Data berat kering berangkasan (g).....	56
16. Hasil analisis keragaman berat kering berangkasan.....	56
17. Rekapitulasi pengaruh takaran pupuk organik plus terhadap peubah yang diamati.....	57
18. Rekapitulasi pengaruh jenis pupuk organik cairt terhadap peubah yang diamati.....	57
19. Pengaruh interaksi antara jenis dan takaran pupuk organik terhadap peubah yang diamati.....	58

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas sayuran paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Konsumsi jagung manis juga mengalami peningkatan di Asia, Eropa, dan Amerika Latin serta banyak Negara lain, termasuk Indonesia. Warga Amerika Serikat menganggap jagung masih populer digunakan sebagai sayuran segar dan olahan.

Salah satu upaya dapat meningkatkan produksi tanaman jagung manis yaitu pemupukan. Pemupukan merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan produksi. Biaya yang dikeluarkan untuk pemupukan berkisar 40% dari biaya pemeliharaan tanaman secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan pemupukan mutlak dilakukan karena secara nyata bisa meningkatkan produksi dan tetap menjaga stabilitas tanaman (Sastrosayono, 2006). Dipasaran terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk organik dan an organik. Pupuk an organik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik atau biologis dan merupakan hasil industry atau pabrik pembuat pupuk, sedangkan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dewanto, 2013)

Menurut (Darma, 2016) penggunaan pupuk organik saja tidak dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan ketahanan pangan, oleh karena itu sistem pengelolaan hara terpadu yang memadukan pembearian pupuk organik dan pupuk anorganik perlu digalakkan. kedua jenis pupuk tersebut perlu dipadupadankan pada proses pembuatannya menjadi pupuk organik plus. Selanjutnya menurut (Sanuri, 2012) Pupuk organik plus merupakan pupuk yang merupakan bahan penyusun pembuatannya terdiri dari bahan organik yaitu dari batubara sedangkan bahan

anorganik berasal dari pupuk kimia batubara merupakan suatu jenis mineral yang tersusun atas karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur, dan senyawa – senyawa mineral.

Data penelitian menunjukkan bahwa cadangan batubara di Indonesia jauh lebih besar dari pada cadangan minyak bumi dan gas alam kemungkinan dapat habis dalam waktu sekitar 20-30 tahun, sementara cadangan batubara masih mampu bertahan hingga kurun waktu 150 tahun, sebagaimana laporan dari badan geologi kementerian ESDM yang di keluarkan pada 2013 lalu disebutkan, Indonesia memiliki cadangan batu bara 31 milyar ton, di mana 64 persennya merupakan batubara dengan kadar kalori sedang (5.100 sampai 6.100 kal/gr), dan 30 persennya terdiri dari batubara kalori rendah (di bawah 5.100 kal/gr) sisanya sebanyak 1 persen berkalori tinggi yakni 6.100 sampai 7.100 kal/gr dan kalori sangat tinggi di atas 7.100 kal/gr (Hamka, 2017)

Hasil dari batubara yang telah diekstraksi untuk dijadikan pupuk organik plus mengandung senyawa asam humat, sifat kimia senyawa humat yang penting karena gugus fungsionalnya yang bermuatan negative mampu memperbaiki sifat kimia tanah terutama dalam membentuk senyawa kompleks dengan ion logam. (Syafrullah, 2015).

Pupuk organik plus untuk memperbaiki fisik tanah, kimia tanah dan kesuburan tanah. Hal ini telah dibuktikan dari hasil penelitian, Marlina *et.al*, (2015 dan 2016) dan Syafrullah *et.al*, (2015 a, b, 2016) yang menunjukkan dengan pemberian pupuk organik baik yang berasal dari rumput rawa maupun dari pupuk kandang + batubara dapat meningkatkan produksi padi dan tanaman sayur-sayuran.

Selanjutnya penggunaan pupuk organik cair yang berasal dari ekstrak batang pisang dan sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara P dan K yang di butuhkan oleh tanaman. Menurut (Devi, A. 2013) ekstrak batang pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2–0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Menurut Risnah, *et all.* (2013), sabut kelapa mengandung K yang tinggi, yaitu sebesar 21,87%. Kandungan unsur yang terdapat dalam ekstrak batang pisang dan sabut kelapa mampu meningkatkan produksi tanaman jagung manis sehingga mampu meminimalkan penggunaan pupuk kimia.

Hasil penelitian Permana, (2012), mengemukakan bahwa pupuk organik cair dosis 30 ml batang pisang dan sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, luas daun, waktu berbunga, dan berat tongkol jagung. Dosis tersebut mampu menghasilkan produksi jagung sebesar ± 7.1 ton per hektar pipilan kering jagung komposit varietas srikandi kuning pada lahan sawah irigasi.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai takaran pupuk organik plus dan jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menentukan takaran pupuk organik plus dan jenis pupuk organik cair yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

DAFTAR PUSTAKA

- Ariskun, N. Marlina, Syafrullah. (2017). Pengaruh Jenis Formula dan Takaran Pupuk Organik Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil*, 105-107
- Aziz, R. M. 2014. *Jagung Manis*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Darma, S. 2016. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tnaman*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Devi, Ariharan. 2013. Pengaruh Batang Pisang Terhadap Unsur Hara P.
- Dewanto, F. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal ZooteK*, 5.
- Hamka, 2017. Potensi Batubara Sebagai Sumber Energi Alternatif Untuk Pengembangan Industri Logam. *Seminar Nasional Teknoka*. 2502 8782
- Lingga, P. Dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanaman dan Nutrisi Tanaman. Institute Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Permana, S. 2012. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Lahan Sawah Irigasi.
- Risna, S.P.Yudono, dan Syukur, A. 2013. Pengaruh Sabut Kelapa Terhadap Ketersediaan K Pada Pertumbuhan Bibit Kakao. *Jurnal Agrisistem*. 7 (1) :29-37
- Sanuri, N.J. (2012). Penentuan Properties Bahan Bakar Batubara Cair Untuk Bahan Bakar Marine Diesel Engine. *Jurnal Tehnik*, 2301-9271
- Syafrullah. (2015). Pengaruh Takaran Organik Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L, Merrill) di Lahan Lebak. *Klorofil*, 63-67.

- Syafrullah. (2015). Pengaruh Takaran Organik Plus Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L, Merrill) di Lahan Lebak. *Klorofil*, 101-106.
- Syafrullah, 2012. Ringkasan Disertai Kajian Formulasi Pupuk Organik Plus Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah Sawah dan Produksi Tanaman Padi” di Sampaikan pada Sidang Terbuka Promosi Doktor 5 Oktober 2012.
- Setiawan, R. 2014. Pengaruh Jenis Formula dan Takaran Ppupuk Organik Plus Batubara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* .L.) di Rumah Kaca. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang (tidak dipublikasikan).
- Suardi dan Darmawan. 2009. Peningkatan Efisiensi Pupuk N melalui Rekayasa Kelat Urea- Zeolit – Asam Humat. Makalah di sampaikan pada seminar Teknologi Aplikasi Pertanian Bogor.
- Saraiva, B., E. B. V. Pacheco, L. L.Y. Visconte, E. P. Bispo, V. A. Escocio, A. M. F. de Sousa, A. G. Soares, M. F. Junior, L. C. D. C Motta, dan G. F. D. C. Brito. 2012. *Potentials For Utilization of Post-Fiber Extraction Waste From tropical Fruit Production in Brazil-the Example of Banana Peseud-Stem. International Journal of Environment and Bioenergy*. 4 (2) : 101-119.
- Thomas, G. V., C. Palanisami, S. R. Prabhu, M. Gopal, dan A. Gupta. 2013. *Co-composting of coconut coir pith with solid poultry manure. Current science*. 104 (2) : 245-250.
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan Rineka Cipta. Jakarta.